

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Мартыненко Л.П.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Интеграция научных знаний – проблема не новая. Имея историю, она не только не исчерпала своего значения, но и становится весьма актуальной в свете требований, предъявляемых обществом к современной школе. С каждым годом усиливаются проникновение понятий и теорий различных областей знаний в структуры друг друга, взаимовлияние идей и законов, образование особых интегрированных наук, переплетение всех элементов научного знания и согласование их функций в рамках всей духовной культуры. Сегодня уже многие педагоги, методисты и учителя воспринимают идею интеграции естественнонаучных знаний и делают попытки к её осуществлению. Многие осознают, что интеграция придаёт процессу обучения новое качество. Прежде всего, это комплексное решение учебно-воспитательных задач через систематизацию знаний, целенаправленное формирование общеучебных и специальных умений, повышение познавательного интереса при обучении. Интеграция способствует увеличению разнообразия форм организации учебной деятельности. Меняется роль преподавателя: из передающего знания он становится ведущим к знаниям, к их осмыслению и обобщению.

Современный подход к обучению биологии немаловажен без установления межпредметных связей с другими учебными предметами. Экспериментально доказано, что правильное установление межпредметных связей и умелое их использование положительно влияют на формирование системы знаний о природе, на усвоение общебиологических и естественнонаучных понятий (вещество, энергия, структура и свойства веществ, превращение веществ, тело, физическое состояние, физическое явление, масса и др.), общих законов диалектики (единство и борьба противоположностей, переход количественных изменений в качественные, отрицание отрицания). Установление межпредметных связей активизирует процесс обучения биологии, развивает познавательный интерес к биологическому материалу, способствует формированию диалектико-материалистического мировоззрения и выработке оценочных умений (аргументации, доказательства, критики т.п.). Умело вскрытые и показанные связи биологии с физикой, химией, математикой, информатикой, экономической географией, трудовым обучением усиливают политехническую и практическую направленность обучения биологии.

Межпредметные связи в обучении биологии выполняют функции:

- *методологическую*, выраженную в формировании современных представлений о целостности и развитии природы, в усвоении методологии системного подхода к познанию объектов живой природы (клетка, организм, биогеоценоз, биосфера и др.) как открытых саморегулирующихся систем;
- *образовательную*, состоящую в формировании системности знаний о природе, в более полном и глубоком усвоении общебиологических, специальных научных и прикладных понятий при изучении каждого биологического раздела;
- *развивающую*, которая отражает роль межпредметных связей в развитии системного и творческого мышления, в развитии умений «анализа через синтез», переноса и обобщения знаний и т.д.
- *воспитывающую*, выраженную в необходимости установления межпредметных связей при осуществлении экологического, гигиенического, трудового, эстетического, нравственного, идейно-политического воспитания в процессе обучения биологии;
- *конструктивную*, состоящую в совершенствовании организации учебно-воспитательного процесса (планирование учебного материала с учётом межпредметных связей, сотрудничество преподавателей различных предметов, применение комплексных форм организации обучения, изучение учебных программ и учебников смежных предметов, взаимопосещение практических занятий и т.п.).

По широте охвата учебных предметов различают связи *внутрицикловые* (связи биологии с физикой, химией, математикой) и *межцикловые* (связи биологии с обществоведением, литературой, медициной). По основным компонентам процесса обучения (содержание, формы организации и методы) выделяют *содержательно-информационные* и *организационно-методические* межпредметные связи. Содержательно-информационные связи делятся по составу научных знаний на *фактические* (связи общих фактов), *понятийные* (взаимосвязь понятий), *теоретические* (развитие основных положений теорий и учений), *философские* (конкретизация, обобщение категорий и законов диалектики), *идеологические* (согласованное раскрытие воспитательных аспектов науки).

При планировании и осуществлении межпредметных связей в процессе обучения биологии важно учитывать их многообразие. Особенно важно систематически реализовывать понятийные межпредметные связи, поскольку именно системы понятий определяют структуру содержания биологических курсов.

Понятия об уровнях организации живой природы требуют установления связей с химией, физикой, математикой, основами информатики и вычислительной техники, с физической географией и обществоведением; для раскрытия *морфолого-анатомических* понятий необходимы знания о составе и видах химических веществ, их физических свойствах; *физиологических* – знания о физико-химических процессах и явлениях в живом организме; *прикладных* (гигиенические, природоохранные и др.) – связи биологии с сельскохозяйственной практикой, с медициной, с охраной природы, с курсом этики и психологии семейной жизни и т.д.

Круг межпредметных связей преподаватель определяет в каждом конкретном случае с учётом их *хронологических* видов: *предшествующие* (опора на ранее изученный материал), *сопутствующие* (связи между параллельно изучаемыми учебными предметами например биологией и химией), *последующие* или *перспективные* (связи учебных тем раздела «Человек и его здоровье» с курсом этики и психологии семейной жизни, с обществоведением, с клинической и профилактической медициной).

Помимо хронологических связей (по времени изучения учебного материала) можно выделить связи по *общепредметным умениям* (учебные, познавательные, оценочные, прикладные), которые формируются на основе согласованных между преподавателями смежных предметов единых подходов к развитию учебной деятельности; по *общим методам и приёмам обучения*, обеспечивающим определённый характер последовательной деятельности обучающихся при реализации межпредметных связей (репродуктивные, поисковые, творческие); по *общим формам организации обучения* (комплексные семинары, интегрированные практические занятия), в которых реализуются комплексные межпредметные связи, т.е. связи разных видов, объединённые общей учебной целью; по *уровню организации обучения* на основе межпредметных связей – эпизодические, систематические, односторонние (биология – химия), двусторонние (биология – химия – биология), многосторонние (биология – физика – химия – география – биология); системные (когда связи биологии с другими предметами реализуются в методических системах, нацеленных на формирование общебиологических понятий, на раскрытие комплексных учебных проблем охраны природы, охраны здоровья человека и др.).

Результативность обучения биологии на основе установления междисциплинарной интеграции повышается при соблюдении следующих условий:

- чёткой организационно-методической работе;
- координации деятельности преподавателей;
- использовании всего многообразия видов связей;
- использование комплексных форм организации обучения;
- использование комплексных наглядных пособий.

При этом усиливаются интеграционные процессы в содержании и организации обучения, появляются системность знаний о природе, обобщённый характер умений (познавательно-оценочных и познавательно-практических); формируются мировоззренческие представления о единстве мира (о взаимосвязях живой и неживой природы, человека и природы, здоровья человека и социальных факторов среды и т.п.); расширяется мировоззренческая направленность познавательных интересов в области естествознания.

Осуществление междисциплинарной интеграции помогает развитию креативности и профессиональной ориентации обучающихся, способствует росту профессионального мастерства преподавателя.

Литература:

1. Максимова, В.Н. Межпредметные связи в обучении биологии / В.Н. Максимова, Н.В. Груздева. – М.: Просвещение, 1988. – 168 с.
2. Максимова, В.Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы / В.Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1987. – 134 с.
3. Федорова, В.Н. Межпредметные связи / В.Н. Федорова, Д.М. Кирюшкин. – М.: Педагогика, 1989. – 153 с.
4. Борисенко, Н.И. Межпредметные связи в обучении биологии / Н.И. Борисенко // Биология: проблемы выкладки. – 2001. – № 2. – С. 20-23.